

ANALYSES BIBLIOGRAPHIQUES

BLAKEMAN J.P., 1981 – Microbial ecology of the phylloplane. Academic Press, London, 502 p., 20.40 £.

L'ouvrage réunit les communications présentées au 3ème Symposium international qui s'est tenu à l'Université d'Aberdeen le 5 septembre 1980. Il concerne les divers aspects de la biologie des micro-organismes qui se situent au niveau du système foliaire des plantes.

Comme pour toute étude microbiologique, il existe des techniques préférables destinées à confronter les résultats. Elles sont précisées dans la Section I où les modes de prélèvement, de numération, de dispersion sont présentés et discutés. Des appréciations d'ordre statistique peuvent intervenir.

Dans la section II, à partir d'exemples judicieusement choisis parmi les champignons parasites les plus répandus, sont présentés les prémices de l'infection. Cette phase se heurte non seulement à des phénomènes de compétition au niveau du phylloplan, mais peut se trouver contrariée par l'existence de facteurs antimicrobiens de nature chimique et d'origines diverses. C'est l'objet des études présentées à la Section III. Ce processus peut être également altéré, ou tout au moins modifié par des variations dans la composition de la flore fongique par suite de compétitions, de concurrence, ou encore à la suite de l'introduction d'espèces antagonistes. Il peut y avoir aussi apparition de souches hypovirulentes (Section IV).

La section V intitulée «écologie des micro-organismes» rappelle d'abord les nombreux cas de concomitance de bactéries et de champignons au niveau au phylloplan. On trouve ensuite une étude approfondie des conditions de dissémination, de dépôt et de persistance des *Erwinia*. Dans la même Section sont abordées les conséquences de la présence d'une flore microbienne sur les surfaces foliaires, sur l'érosion de la cuticule, permettant ainsi de suivre la colonisation et la dégradation des litières, en particulier dans le cas des Conifères.

De nombreux chercheurs et expérimentateurs sauront gré à J.P. BLAKEMAN en même temps qu'à Academic Press de mettre à leur disposition un ensemble cohérent de données et d'acquisitions relatives à des activités biologiques souvent insoupçonnées qui interfèrent au niveau des surfaces foliaires.

G. Viennot-Bourgin

«The fungal spore-Morphogenetic controls», 1981 – Edited by G. Turian et R.H. Hohl. Academic Press, New York.

Après «The fungus spore» (Madelin Ed., 1966), «The fungal spore : form and function» (Hess et Weber Ed., 1976) publiés à la suite des premier et deuxième symposium sur la spore fongique, voici le compte-rendu du 3e colloque sur ce sujet, tenu en 1980.

La présence d'un sous-titre aux deuxième et troisième compte-rendus souligne la nécessaire restriction des thèmes abordés au fur et à mesure que les domaines d'investigation s'étendent, que la spécialisation est de plus en plus grande et qu'il devient alors impossible de «couvrir» tous les aspects de la recherche sur un sujet aussi vaste.

C'est ici la morphogenèse sporale qui est traitée ou, plus exactement, l'ensemble des facteurs qui déterminent et traduisent le passage de l'état de mycélium végétatif à l'état sporal puis le retour au premier par la germination.

L'ouvrage est divisé en sept parties correspondant aux sept aspects de contrôle morphogénétique envisagés.

Pour chacune d'elle, une mise au point de l'état des recherches sur le thème traité précède l'exposé des aspects plus précis développés dans les chapitres suivants. Cette présentation a le mérite de permettre l'appréhension d'un thème dans son ensemble et non pas uniquement sous certains aspects, précis, mais limités.

Les deux premières parties portent sur la morphogenèse structurale chez les champignons supérieurs et inférieurs. La dépendance nucléaire des phénomènes étudiés et l'expression du message génétique (synthèse des protéines chez les champignons aquatiques, activation des gènes et différenciation, protéinases et sporulation chez les Levures) constituent une part importante de l'ouvrage (8 chapitres). Les résultats exposés, qui constituent une façon relativement nouvelle de développer le sujet, et qui n'étaient pas ou peu représentés dans les ouvrages précédents, suggèrent entre autres choses, qu'il existe, chez les champignons, certaine originalité dans l'organisation et la transcription de l'ADN.

Plus classiques dans les thèmes mais non moins riches en informations nouvelles sont les chapitres suivants qui portent sur l'environnement (température et lumière) et l'aspect biochimique de l'évolution des structures sporales (lipides, sporopollenines, mélanine).

Enfin, l'étude du contrôle métabolique et écologique de la morphogenèse sporale (principalement de la germination) sont abordés dans la dernière partie. On y trouve un chapitre concernant l'activité des spores et ses facteurs inhibiteurs et stimulants, l'activité des mitochondries et enfin l'étude du cycle conidogénétique court (microcycle conidiation) sous son aspect métabolique.

Cet ouvrage, d'une grande richesse d'information permet une avance considérable dans la compréhension du fonctionnement non seulement des spores fongiques mais des cellules en général.

Comme ses prédécesseurs il nous fournit une sorte de bilan des connaissances les plus actuelles dans ce domaine et, à ce titre, il ne manquera pas d'intéresser nombre de biologistes.

M.F. Roquebert

SPENCER D.M., 1981 — The downy mildew. Academic Press, London, 636 p. 119,50 \$.

Faisant suite au volume consacré aux oïdiums (powdery mildews) ce nouveau livre traite d'un groupe très important de micromycètes parasites : les mildious (downy mildews).

Les mildious, parmi les Péronosporales, se comportent en parasites obligatoires, spécialisés et monophages ou vivant aux dépens d'un petit nombre de plantes d'une même famille végétale, croissant en endophytes en produisant des nécroses et des pourritures. Ils prolifèrent dans les parenchymes sous la forme d'un mycélium cénocytique intercellulaire aux dépens duquel se constituent, en période de grande activité, des sporocystes aptes à une dissémination à distance, tandis que, pour de nombreuses espèces, au sein des tissus altérés, sont produits des gamétocystes assurant la continuité cyclique.

Les capacités remarquables de dispersion des sporocystes expliquent le caractère épidémique des mildious et leur aptitude à la pandémie. En outre, la possibilité de persistance dans un fragment de plante ou dans la semence, leur existence sur de nombreuses plantes de grande culture d'intérêt économique certain telles que la vigne, le tournesol, le tabac, etc., en font des parasites redoutables et redoutés.

D.M. SPENCER a su très heureusement concevoir les thèmes essentiels pour représenter les mildious dans l'état actuel de nos connaissances tant en ce qui concerne leur morphologie, leur biologie, leur écologie et leur comportement à l'égard des substances fongicides. L'ouvrage qui se divise en 24 chapitres groupés en 2 parties, rappelle tout d'abord l'historique de quelques grandes maladies, la plupart introduites sous l'effet des activités humaines, dont le caractère épidémique explosif a provoqué la ruine et la misère des masses paysannes. Interviennent des données précises sur la taxonomie et la phylogénie des différents genres, basées sur le mode de germination du sporocyste (ou conidie), la nature de l'hôte et le comportement parasitaire, la distribution géographique mondiale. Un chapitre important traite de l'épidémiologie et montre le rôle fondamental de la multiplication et de la dissémination de l'inoculum en relation avec les facteurs naturels. L'importance des plantes sauvages en tant qu'hôte secondaire est discutée.

Les processus cytologiques sont étudiés, une approche génétique est exposée. Des informations sont fournies quant aux inter-réactions d'ordre biochimique pouvant intervenir dans la réalisation du complexe hôte-parasite.

Un chapitre traite de la reproduction sexuelle; l'ultrastructure du thalle et des spores se trouve remarquablement illustrée en microscopie électronique

à l'aide du *Bremia lactucae*.

La lutte contre les mildious est d'abord présentée sous l'angle génétique compte tenu d'une part de nombreuses races et pathotypes parmi les espèces les plus répandues, et, d'autre part, de l'existence de quelques variétés de plantes-hôtes résistantes ou tout au moins tolérantes. En second lieu certaines mesures d'ordre prophylactique sont précisées; elles sont fondées sur la connaissance des facteurs favorables au développement du parasite. Enfin un chapitre spécial traite des méthodes de lutte par voie chimique.

La seconde partie de l'ouvrage, soit 9 chapitres, fournit une documentation monographique très utile concernant les principales espèces de mildious des grandes plantes cultivées, rapporte les résultats des recherches effectuées dans des Instituts et organismes privés, met en évidence les voies à suivre pour assurer une meilleure protection selon des techniques modernes.

Avant de terminer cette analyse, il convient de souligner la très belle présentation de l'ouvrage, l'excellente qualité de l'illustration, l'abondance des références bibliographiques qui font de cette nouvelle production de Academic Press un document indispensable aux chercheurs, aux agronomes et aux praticiens.

M.F. Roquebert

MINTER D.W., 1981 – *Lophodermium* on Pines. Mycological Papers n° 147, C.M.I. Ed., Kew, 54 p., 1 pl. couleur, 65 fig.

Monographie du genre *Lophodermium* (Ascomycète) rencontré sur aiguilles de Pin. Les caractères morphologiques des ascomes, des conidiomes, de la culture et l'écologie du genre sont discutés.

16 espèces dont quatre nouvelles : *L. indianum*, *L. ravelelli* et *L. orientale* sont discutées sans oublier leur anamorphe du genre *Leptostroma* ainsi que deux champignons qui les parasitent : *Cladosporium lophodermii* et *Pseudotypella translucens*. L'ouvrage comporte enfin des clés dichotomiques et synoptiques.

M.F. Roquebert

